*TemBreak 2*

# 電動操作装置取扱説明書
# Motor Operator Instruction Manual

## 形式(Types): T2MC12-B
## T2MC25-B

本機は，遮断器を遠方より電動で，または機側より手動で操作する装置です。
This device motorizes the breaker ┃(ON)/○(OFF), RESET operation. It also allows you to operate the breaker manually.

本書は，ご使用になる方のお手元で大切に保管下さい。本書に記載のない取扱い，及び誤った取扱いにより生じる損害に関して，弊社は責任を負いません。
Please retain this manual for future reference. The Manufacturer assumes no responsibility for damages resulting from non-application or incorrect application of the instructions provided herein.

寺崎電気産業株式会社
〒547-0002　大阪市平野区加美東 7-2-10
電話：06(6791)9320
ファックス：06(6791)9274
ホームページ：http://www.terasaki.co.jp
Ｅメール：kiki-info@terasaki.co.jp

TERASAKI ELECTRIC CO., LTD.
7-2-10 Kamihigashi, Hiranoku, Osaka
547-0002, Japan
TEL:81-6-6791-9323/ FAX:81-6-6791-9274
Web Site: http://www.terasaki.co.jp
Email: int-sales@terasaki.co.jp

2G0571SAA（KRB-0507）

## 1 適用遮断器形式 Applicable Breaker Types

| 電動操作装置形式 Motor operator type | 適用遮断器形式（３極，４極のみ） Applicable breaker types(3Pole, 4Pole only) |
|---|---|
| T2MC12-B | S50-GF, S100, E125, S125, ZAS50-GF, ZAS100, ZS100, ZS125 |
| T2MC25-B | H100, L100, H125, L125, S160, H160, L160, E225, S225, H225, L225, E250, S250, H250, L250, ZAE225, ZAS225, ZE225, ZS225, ZE250, ZS250 |

## 2 内容物一覧 Packaged Items

## 3 安全上のご注意

施工，使用，保守・点検の前に，必ず本書とその他の付属書類をお読み頂き，機器の知識，安全の情報，及び注意事項の全てに習熟してからお取扱い下さい。本書では，安全注意事項のランクを「危険」,「注意」に区分しています。

- 危険：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
- 注意：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみが想定される場合。

なお，「注意」に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容ですので，必ず守って下さい。

### 危険

■使用上の注意
- ●充電端子部に触れないで下さい。感電します。

### 注意

■施工上の注意
- ●電気工事は，有資格者（電気工事士）が行って下さい。
- ●施工作業は，上位遮断器などを○（OFF）にし，充電していないことを確認して行って下さい｡感電のおそれがあります。
- ●電動操作装置裏面のハンドルキャッチには直接手を触れないで下さい。けがのおそれがあります。
- ●端子[E]は必ずアースして下さい。感電のおそれがあります。
- ●電動操作装置は分解しないで下さい。けがのおそれがあります。

■使用上の注意
- ●遮断器が自動的にトリップ（遮断）した場合は，原因を取り除いてから｜（ON）操作して下さい。大電流（短絡電流）を遮断した場合は，遮断器を点検して下さい。無点検での継続使用は，火災のおそれがあります。

手動操作上の注意
- ●操作部に過大な荷重を加えないで下さい。損傷のおそれがあります。

## 3 Safety Notices

Be sure to read these Instructions and other associated documents accompanying the product thoroughly to be familiarize yourself with the product handling, safety information, and all other precautions before mounting, using, servicing, or inspecting the product. In these Instructions, safety notices are divided into "Warning" and "Caution" according to the hazard level:

- Warning: A warning notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could be fatal or result in serious personal injury.
- Caution: A caution notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could result in moderate or slight personal injury and/or property damage.

Note that failing to observe caution notices could result in serious injury/damage in some situations. Because safety notices contain important information, be sure to read and observe them.

### Warning

■Operation Precautions
- ●Never touch live terminals. Doing so may result in electric shock.

### Caution

■Installation Precautions
- ●Electrical work should only be undertaken by suitably qualified persons.
- ●Prior to commencing any work on the product, open an upstream circuit breaker or isolator to ensure that no voltage is applied to the product. Otherwise, electrical shock may result.
- ●Do not touch the handle catch on the back of the Motor Operator. Doing so may cause personal injury.
- ●Be sure to connect terminal E to ground. Otherwise, electric shock may result.
- ●Do not take the Motor Operator to pieces. Doing so may cause personal injury.

■Operation Precautions
- ●When the breaker trips open automatically, remove the cause, then do ┃(ON) operation. Should a fault be interrupted, the breaker must be inspected. Otherwise, a fire may result.

Manual Operation Precautions
- ●Do not apply excessive force to the operating part. Otherwise, damage may occur.

### 注意

■使用上の注意

電動操作上の注意
- ●操作は必ず，操作可能範囲内の電圧を供給して下さい。
  操作可能範囲：定格電圧の 85%～110%
  過電圧及び不足電圧は焼損のおそれがあります。
- ●モータは短時間定格品です。連続開閉回数は最多 10 回です。10 回を越える連続開閉は焼損のおそれがあります。
- ●電動操作が 3 秒以内に完了しない場合は，電源を切って下さい。焼損のおそれがあります。
- ●電動操作装置の耐電圧は，制御回路一括と端子[E]間で AC1500V，1 分間です。（制御電圧が DC24V の場合は，AC500V，1 分間）過電圧は損傷のおそれがあります。
- ●電動操作装置は遮断器に装備してから操作して下さい。電動操作装置のみでの繰返し操作は損傷のおそれがあります。

■保守・点検上の注意
- ●電動操作装置は，定期的（年に数回）に操作して下さい。長期間の無操作は故障のおそれがあります。

■その他の注意
- ●電動操作は電源ランプ点灯時のみ可能です。消灯時は，いったん操作ノブを引き出して押込み，点灯させて下さい。
- ●手動操作は必ず操作ノブを引き出してから行って下さい。
- ●電動操作装置は，標準品と自動リセット付（オプション）のトリップ時の動作が下表のように異なります。

| トリップ原因 | トリップ後のハンドル位置 標準品 | トリップ後のハンドル位置 自動リセット付 |
|---|---|---|
| ｜（ON）状態からの手動トリップ操作 | TRIP | ○(OFF)＊ |
| SHT / UVT 引外し | TRIP | ○(OFF)＊ |
| 過電流引外し | TRIP | ○(OFF)＊ |

＊：電動操作装置は，TRIP 動作の約 1 秒後に遮断器のリセット操作を自動的に行います。

- ●熱動－電磁式遮断器の場合，熱動過電流引外し装置によりトリップした後すぐには｜（ON）操作できません。数分経過後に｜（ON）操作して下さい。

### Caution

■Operation Precautions

Motorized Operation Precautions
- ●Permissible ranges of operating voltage are as follow:
  85 to 110% of the rated voltage
  Undervoltage or overvoltage may cause burnout.
- ●The motor is rated for short-time duty. Repeated ┃(ON) / ○(OFF), RESET operation should not exceed 10 times. Otherwise, burnout could result.
- ●Turn off the power immediately if motorized operation does not complete within 3 seconds. Otherwise, burnout could result.
- ●The dielectric withstand voltage of the Motor Operator is 1500 VAC for one minute between the control circuit group and terminal E. (For control voltage of 24 VDC, the dielectric withstand voltage is 500 VAC for one minute.) Overvoltage may result in damage to the Device.
- ●Avoid actuating the Motor Operator while not yet installed to the breaker. Repeated actuations of the Operator alone could cause malfunction.

■Maintainance Precautions
- ●Actuate the Motor Operator periodically (a few times a year). No actuation for a long time could cause malfunction.

■Other Precautions
- ●The motorized operation is possible only at the time of the illumination of the power indicator. Light up the power indicator, by draw the operation knob at first and pushing in once again, when the power indicator is turning off.
- ●Be sure to pull out the operating knob when performing manual operation.
- ●The auto reset feature (optional) incorporated into the Motor Operator changes the position in which the operating handle is when the breaker tripped, as shown in the following table.

| Cause of trip | Handle position in tripped state Standard | Handle position in tripped state with Automatic reset |
|---|---|---|
| Manual trip operation in the ┃(ON) state | TRIP | ○(OFF)＊ |
| Trip operation by SHT / UVT | TRIP | ○(OFF)＊ |
| Overcurrent trip | TRIP | ○(OFF)＊ |

＊: The Motor Operator provides RESET operation to the breaker.

- ●When the thermal-magnetic circuit breaker is tripped by the thermal overcurrent trip device, wait for several minites before performing ┃(ON) operation.

## 4 取付け Mounting

・施工に必要な各部の詳細寸法はカタログを参照して下さい。
・ For detailed mounting dimensions, refer to the catalogue.

・遮断器本体，電線，及び導体等の取付け後に電動操作装置を取付けて下さい。逆の手順では遮断器本体，電線，及び導体等の取付けはできません。
・Complete breaker installation and wiring before mounting the Motor Operator. Otherwise, complete installation and wiring is not possible.

・取付けの際はハンドルキャッチの位置を必ず遮断器のハンドルの位置に合わせて下さい。
・ Align positions of handle catch at a position of a handle of breaker before mounting the Motor Operator.
・取付け後，必ず正常に動作することを確認してから，ご使用下さい。
・ After mounting, verify the function of the Motor Operator.

## 5 結線 1 Wiring 1

| 操作スイッチ定格 Control Switch rating | 100V, 0.1A |
|---|---|
| 電源容量 Power source capacity | 300VA≦ |

・表示された電圧の電源（Uc）を接続して下さい。
　電圧は以下の仕様があります。
・ Supply voltage specification (Uc) is shown on the nameplate. Supply voltage type is as follows.

| 電圧の種類 Supply voltage type | |
|---|---|
| 100/110V AC | 200/220V AC |
| 230/240V AC | 24V DC |
| 48V DC | 100/110V DC |
| 200/220V DC | |

・＋，－の記号は，直流電源仕様の場合の極性を示します。
・ Polarity symbols "+" and "–" apply to DC power supply.

## 6 結線 2　Wiring 2

振動の激しい箇所に設置する場合に使用します。
Use if installing the Motor Operator in an area that is subject to strong vibrations.

・電線は，構造物に結束するなどの方法でコネクタプラグに荷重が掛からないよう施工して下さい。
・ Electric wires must be routed and tied in such a way that connectors are not strained.
・電動操作時，近くで使用される機器に障害を与えることがありますが，この場合，入力側にノイズフィルター等を取付けて下さい。
・ The Motor Operator when actuated can cause interference to adjoining devices. To prevent such an interference, use a noise filter at the input side.

2G0571SAA（KRB−0507）

## 7 取外し　Removal

## 8 電動操作　Motorized Operation

源ランプ
Power indicator

・“×”の場合，電源ランプは点灯せず，電動操作は行えません。
・ X: The power indicator remains off and motorized operation is disabled.

| 操作時間 Operating time | |
|---|---|
| ┃(ON) | ≦0.1s |
| ○(OFF) | ≦0.09s |
| リセット RESET | |



・自動リセット付の場合，遮断器が○(OFF)状態の時にトリップ操作を連続して行わないで下さい。RESET 操作が繰り返されて，故障のおそれがあります。
・ In the case of Automatic reset , do not attempt to trip the breaker in succession when it is an ○(OFF) state. Reset operation is repeated, and it could case malfunction.
・遮断器が○(OFF)状態の時，手動トリップ操作は行わないで下さい。誤って手動トリップ操作を行った際は，まず電動┃(ON)操作を行い（遮断器は┃(ON)しません），次に電動○(OFF)操作を行ってリセットして下さい。
・ Do not attempt to trip the breaker manually when it is in an ○(OFF) state. If manual TRIP operation was improperly attempted, perform motorized ┃(ON) operation (the breaker will not turn on) and then motorized ○(OFF) operation to reset the breaker.

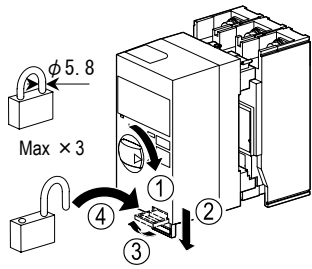
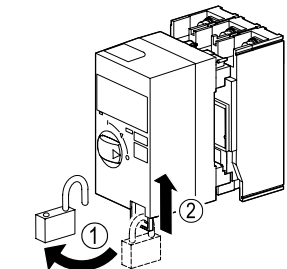
## 9 手動操作　Manual Operation

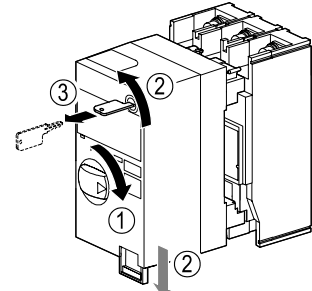
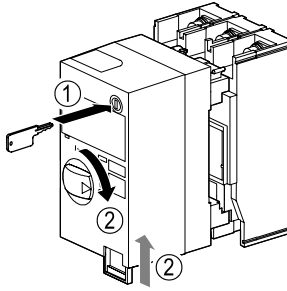
・“×”の場合，手動操作は行えません。
・ X: Manual operation is disabled.

・遮断器が○(OFF)状態の時，手動トリップ操作は行わないで下さい。誤って手動トリップ操作を行った際は，手動リセット操作を行ってリセットして下さい。
・ Do not attempt to trip the breaker manually when it is in an ○(OFF) state. If manual TRIP operation was improperly attempted, perform manual RESET operation to reset the breaker.

## 10 オフロック要領　Lock-in off Procedure

・南京錠はご用意下さい。
・ The padlock is not supplied.

施錠 Lock

解除 Unlock

## 11 キーによるオフロック要領（オプション）
Lock-in off Procedure by Key (Optional)

施錠 Lock

解除 Unlock

・ロック解除時，キーは抜けません。
・ The key cannot be removed when the lock-in off is released.
・電気的インターロックケーブルを接続している場合、一方の電動操作装置をオフロックすると他方の電動操作装置は電動操作ができなくなります。オフロックしていない側の電動操作装置を操作する場合は手動操作を行ってください。
・ When motor operators connected by electrical interlock cable, motorized operation is disabled if one motor operator is locked. When to operate unlocked motor operator, operate in manual operation.

## 12 電気的インターロック用ケーブルの取付（オプション）
Mounting procedure of Electrical interlock cable (Option)

・機械的インターロック装置を併用する場合は必ず電気的インターロックを併用して下さい。
・ When use a mechanical interlock device, use the electrical interlock cable together by all means.

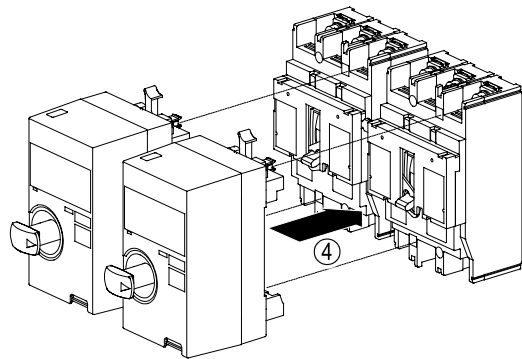
①右側及び左側の遮断器を○（0FF）にします。
①Turn OFF the right-side and left-side of breaker.

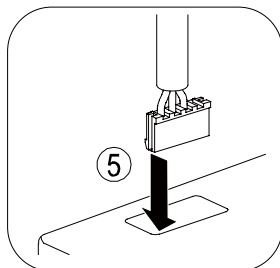
| 機械的インターロック装置<br>Mechanical interlock device |
|---|
| T2ML12,T2ML25（リンク式）<br>(Link type) |
| T2MW12,T2MW25（ワイヤー式）<br>(Wire type) |

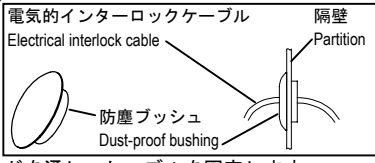
※図はリンク式インターロック装置付を示します。
Figure shows the link type mechanical interlock device.

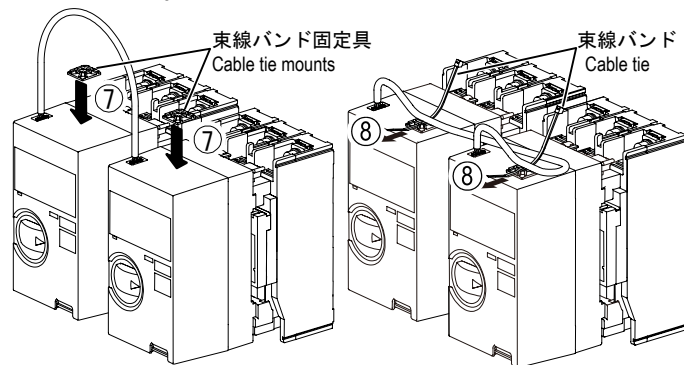
②電動操作装置からシールを剥します。
②Tear off the seal from a Motor operator.

③ダミーコネクタを抜き取ります。
③Pull out a dummy connector.

④電動操作装置を取付けます。詳細は5を参照下さい。
④Mounting the Motor operator. For detailed, refer to 5.

⑤電動操作装置に電気的インターロック用ケーブルを接続します。
⑤Connect the Electrical interlock cable to the motor operator.

| 電気的インターロック用ケーブル　Electrical interlock cable |
|---|
| T2MM25L05 |
| T2MM25L15 |

・電気的インターロックケーブル接続後は必ずコネクタが確実に挿し込まれていることを確認してください。
・ Ensure that the connector is certainly inserted after connect the erectrical interlock cable.

⑥２台の遮断器間に隔壁がある場合，防塵ブッシュを隔壁に取付けます。（防塵ブッシュの取付穴径はφ28mm，隔壁の取付許容厚は 1≦t≦3.2 mm です。）
⑥ If there is a partition between the two breakers, install Dust-proof bushing in the partition. (Dust-proof bushing requires a mounting hole of 28 mm in diameter bored in the 1 mm to 3.2 mm thick partition).



⑦束線バンド固定具を貼付けます。
⑦Stick the Cable tie mounts on the cover.
⑧束線バンド固定具の穴に束線バンドを通し，ケーブルを固定します。
⑧ Put a cable tie through hole of Cable tie mounts and fix a cable with cable tie.

## 13 異常現象発生時の電源ランプの点滅について
About power indicator flashing when the troubles occurred

以下の異常現象が発生した場合に電源ランプ（8参照）が点滅します。
1.電気的インターロックケーブルの導通不良
電気的インターロックケーブルの断線，接続不良，等。
2.電動操作不良
電動操作装置の取付不良，電動操作機構故障，等。
この場合は，いったん電源を切った後，原因を取り除いてから再度電動操作して下さい。

Power indicator(refer to 8 ) f lashes when the following troubles occurred.
1.Failure continuity of electrical interlock cable
Breaking of wire, Failure of connection of electrical interlock cable, etc.
2.Failure of motorized operation
Failure of mounting, Failure of motorized operation mechanism, etc.
In this case,remove the cause after control power is off, then do motorized operation again.